

AGENDA DE INNOVACIÓN DE CHIHUAHUA

DOCUMENTOS DE TRABAJO

1. INTRODUCCIÓN Y ENFOQUE METODOLÓGICO

Contenido

Estructura de los documentos de trabajo	4
1. Breve introducción al proyecto	5
2. Gobernanza de la elaboración de la Agenda.....	6
2.1 Comité de Gestión	6
2.2 Grupo Consultivo	7
2.3 Resumen de la participación en el proceso	8
3. Metodología	9
3.1 Principales aspectos del enfoque metodológico	9
3.2 Etapas en la elaboración de la Agenda de Innovación	10
3.3 Estructura de la Agenda de Innovación	11
3.4 Elaboración del marco estratégico global	13
3.4.1 Visión y objetivos estratégicos	15
3.5 Selección de áreas de especialización	16
3.5.1 Criterios de priorización	16
3.5.2 Áreas de especialización seleccionadas	17
3.6 Definición de nichos de especialización y líneas de actuación.....	18
3.7 Selección de proyectos prioritarios	19
4. Referencias	21

Índice de ilustraciones

<i>Ilustración 1. Cronograma de actividades de gobernanza de la Agenda</i>	8
<i>Ilustración 2 Elementos que componen la Agenda de Innovación</i>	11
<i>Ilustración 3. Esquema de proyectos estratégicos identificados en ejercicios previos</i>	14
<i>Ilustración 4. Misión visión y prioridades de la Agenda de Innovación en Chihuahua</i>	15
<i>Ilustración 5. Esquema de la estrategia de vinculación efectiva</i>	17
<i>Ilustración 6. Resumen de las áreas de especialización seleccionadas</i>	18
<i>Ilustración 7. Estrategia de trabajo en las Mesas Sectoriales de Chihuahua</i>	20

ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS DE TRABAJO

El presente grupo de documentos integra una recopilación de los principales resultados obtenidos durante el proceso de elaboración de la Agenda de Innovación, con el objetivo de proporcionar un mayor detalle sobre el contenido del informe principal.

Es importante resaltar que se trata de documentos de trabajo realizados durante el transcurso de la definición de la Agenda, por lo que la información presentada puede estar ligeramente desactualizada en algunos casos, ya sea porque no estuviera disponible en su momento, o bien porque en pasos siguientes del proceso se refinaron algunos de los conceptos presentados.

Los documentos que componen este bloque de información son los siguientes:

1. **Introducción y enfoque metodológico** (el presente documento), muestra una breve introducción al proyecto de Agenda de Innovación, el modelo de gobernanza utilizado en su definición y el enfoque metodológico seguido.
2. **Diagnóstico del sistema de innovación**, realizado en la primera etapa del proyecto, muestra una visión en detalle de la realidad socioeconómica y científico-tecnológica del estado, identificando sectores de interés para una potencial especialización y extrayendo conclusiones de valor para la toma de decisiones.
3. **Marco estratégico**, tiene como finalidad presentar el detalle del marco estratégico de la Agenda de Innovación (visión, objetivos estratégicos y áreas de especialización).
4. **Agendas por área de especialización**, son uno de los principales resultados del trabajo realizado, donde se detalla, para cada área, tanto los nichos de especialización y líneas de actuación, como los proyectos prioritarios y complementarios seleccionados.
5. **Modelo de gobernanza**, presenta la información necesaria para realizar el seguimiento del avance de la estrategia durante los próximos años (entramado de proyectos prioritarios, cuadro de mando y modelo de gobernanza).

1. BREVE INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

La elaboración de Agendas Estatales y Regionales de Innovación es una iniciativa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) que busca apoyar a los estados y regiones en la definición de estrategias de especialización inteligente que permitan impulsar el progreso científico, tecnológico y de innovación, con base en sus vocaciones económicas y capacidades locales.

La construcción de las Agendas se fundamenta en un proceso de participación y consenso, que involucra a actores clave, tanto de los sectores empresarial y social, como del académico y gubernamental. Su desarrollo ha seguido un proceso de análisis estructurado en seis pasos:

- Análisis del **contexto estatal** y su relación con las capacidades existentes de innovación, identificando las ventajas competitivas y potencial de excelencia de cada entidad.
- Generación de una **visión compartida** sobre el futuro del estado o región en materia de especialización inteligente.
- Selección de un **número limitado de áreas de especialización** para enfocar los esfuerzos de la Agenda, tomando como referencia las priorizaciones realizadas en las estrategias de desarrollo económico vigentes en la entidad.
- Definición del **marco estratégico de cada área de especialización**, consistente en los objetivos sectoriales, los nichos de especialización y las líneas de actuación.
- Identificación y definición del **portafolio de proyectos prioritarios**, que contribuya a la materialización de las prioridades seleccionadas.
- Integración de **mecanismos de seguimiento y evaluación**.

Se espera que las Agendas Estatales y Regionales se conviertan en instrumentos de política pública que permitan coordinar la interacción de los estados con las diferentes instancias de apoyo a la innovación y en particular, con los programas del Conacyt, para potenciar así la inversión conjunta en los sectores y los nichos de alto impacto para su economía.

También se propone que este proceso fomente una mayor inversión del sector privado en desarrollo tecnológico e innovación, así como potenciar la participación en la identificación de infraestructuras estratégicas, en el lanzamiento de programas de desarrollo de talento especializado, en la generación de sinergias entre sectores y regiones, así como en la inserción de tecnologías transversales clave.

Tanto el informe principal como los documentos de trabajo pueden consultarse directamente en: www.agendasinnovacion.mx

2. GOBERNANZA DE LA ELABORACIÓN DE LA AGENDA

La gobernanza de la Agenda de Innovación de Chihuahua se basa en diversos mecanismos de coordinación que permitieron establecer el marco estratégico y seleccionar los proyectos contemplados en ella. Este proceso implicó la colaboración de más de 70 personas y 27 Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación, e Instituciones del estado, a lo largo del 2014.

Con base en una metodología establecida a nivel nacional, la elaboración de la Agenda se llevó a cabo en un periodo de diez meses, incluyendo labor de gabinete y de campo, siendo esta última la fase más importante de la metodología. La participación de la triple hélice (gobierno, academia y empresas) estuvo siempre presente en el Grupo Consultivo y sus recomendaciones fueron consensadas con el Comité de Gestión.

2.1 Comité de Gestión

En el primer nivel de la estructura de gobernanza se encuentra el Comité de Gestión, órgano responsable de la toma de decisiones en el proyecto y de dar seguimiento al avance de la Agenda. En este Comité participaron instancias gubernamentales del estado cuya actividad es clave en la implementación de las políticas públicas en materia de innovación. En la siguiente tabla se muestran las entidades que lo conforman.

Tabla 1. Miembros del Comité de Gestión

Secretaría de Educación, Cultura y Deporte (SECYD)
Secretaría de Economía de Chihuahua
Secretaría de Desarrollo Rural
Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chihuahua (COECYTECH)
Dirección Regional Noreste, Conacyt
Dirección Estatal de ProMéxico
Consejo para el Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua (CODECH)
Comisión de Ciencia y Tecnología, Diputadas locales y federales

Fuente: CamBioTec, A.C.

2.2 Grupo Consultivo

El segundo nivel de gobernanza lo representa el Grupo Consultivo, encargado de asesorar al Comité de Gestión en la toma de decisiones estratégicas, tales como como la selección de áreas de especialización, validación de las agendas sectoriales y la definición de la Agenda de Innovación.

Tabla 2. Miembros del Grupo Consultivo

Secretaría de Educación, Cultura y Deporte	Gobierno
Secretaría de Economía de Chihuahua	Gobierno
Secretaría de Desarrollo Rural	Gobierno
Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chihuahua (COECYTECH)	Gobierno
Secretaría de Economía (SE), Delegado estatal	Gobierno
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Delegado estatal	Gobierno
Subdirección de Desarrollo Regional Norte-Centro de la Dirección Regional Noreste, Conacyt	Gobierno
Dirección estatal de ProMéxico	Gobierno
Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua A.C.	Organismo empresarial
Consejo para el Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua	Organismo público/privado
Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, A.C.	Organismo empresarial
Consejo Estatal Agropecuario	Organismo empresarial
Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)	Academia
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)	Academia
Universidad Pedagógica del Estado de Chihuahua	Academia
Universidad Tecnológica de Chihuahua	Academia
Universidad Politécnica de Chihuahua	Academia
Universidad La Salle, campus Chihuahua	Academia
Instituto Tecnológico de Chihuahua (ITECH)	Academia
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), campus Chihuahua	Academia
Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)	Academia
Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo A.C. (CIAD), sede Cuauhtémoc y Delicias	Academia
Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA)	Organismo empresarial
Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo	Organismo empresarial
Confederación Patronal de la República Mexicana, delegación estatal	Organismo empresarial
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción	Organismo empresarial
INDEX Chihuahua	Organismo empresarial
Fundación PRODUCE Chihuahua	Asociación de productores
Unión Ganadera Regional de Chihuahua	Asociación de productores
Unión Agrícola Regional de Fruticultores del estado de Chihuahua	Asociación de productores
Fundación del Empresariado Chihuahuense A.C. (FECHAC)	Iniciativa privada
Clúster Vitivinícola	Iniciativa privada
Clúster Aeroespacial	Iniciativa privada

Clúster Metal-mecánica	Iniciativa privada
Clúster Automotriz	Iniciativa privada

Fuente: CamBioTec, A.C.

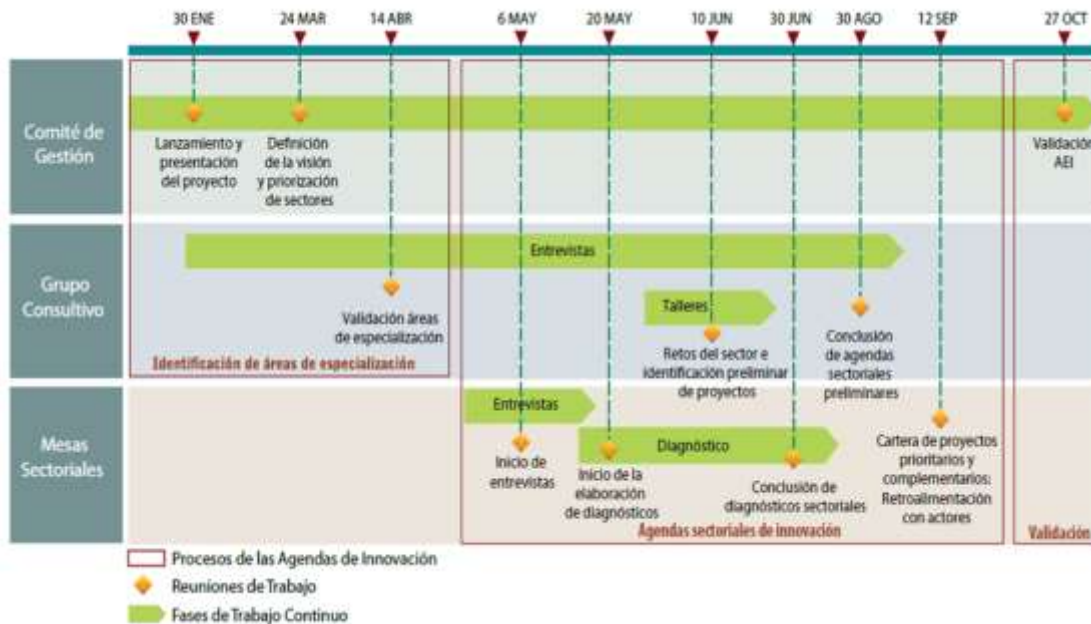
2.3 Resumen de la participación en el proceso

La gobernanza de la Agenda de Innovación de Chihuahua (AEI-Chih) se basa en diversos mecanismos de coordinación para establecer el marco estratégico y de ese modo seleccionar los proyectos contemplados en ella.

En Chihuahua, este proceso ha implicado la colaboración de más de 70 personas y más de 27 empresas, asociaciones industriales, clústeres sectoriales, instituciones de educación superior, Centros de Investigación e instituciones gubernamentales del estado, en el marco de las reuniones realizadas a lo largo de 2014.

En el siguiente diagrama se muestra el cronograma de las actividades realizadas para la generación de la AEI-Chih.

Ilustración 1. Cronograma de actividades de gobernanza de la Agenda



Fuente: CamBioTec, A.C.

3. METODOLOGÍA

En este apartado se describe el enfoque metodológico seguido para estructurar y definir los elementos de la Agenda de Innovación, a partir del desarrollo de las siguientes fases:

- Elaboración del marco estratégico global: visión y objetivos estratégicos
- Selección de áreas de especialización
- Definición de nichos de especialización y líneas de actuación
- Selección de proyectos prioritarios

3.1 Principales aspectos del enfoque metodológico

El enfoque del proyecto se basa en filosofía de las estrategias de especialización inteligente, especialmente las generadas en Europa en el marco RIS3 (Research and Innovation Smart Specialization Strategy), la experiencia de Estados Unidos de América en la estructuración de sistemas regionales de innovación, y los proyectos desarrollados por el Banco Interamericano de Desarrollo en este campo, con la consiguiente adaptación a las características de México.

En este sentido, el desarrollo de las Agendas Estatales y Regionales de Innovación presenta un enfoque diferencial a otras estrategias de innovación existentes previamente en México, principalmente por cuatro factores:

- Especialización inteligente, dado que las Agendas priorizan una serie de áreas en las que se espera un mayor impacto de los recursos destinados a la innovación, tanto por su potencial socioeconómico, como por las capacidades científico-tecnológicas existentes previamente en el estado.
- Coordinación estratégica, ya que se trata del primer ejercicio de este tipo en México que formula políticas en paralelo en los diferentes estados, favoreciendo el conocimiento mutuo para la toma de decisiones, además de establecer un vínculo entre diferentes entidades federales y las propias del estado.
- Participación de la triple hélice, ya que la elaboración de las Agendas de Innovación se realizó a partir de las reflexiones, valoraciones e involucramiento constante de academia, gobierno, y empresas, mediante numerosas entrevistas personales y talleres de trabajo.

- Con foco en la innovación, ya que las Agendas buscan precisamente reforzar este eslabón de la cadena del conocimiento, mediante medidas que favorezcan que la actividad de los diferentes agentes se transformen en un beneficio para la sociedad, ya sea económico o social.

3.2 Etapas en la elaboración de la Agenda de Innovación

El proyecto se llevó a cabo en dos etapas con una duración aproximada de diez meses. La primera etapa estuvo enfocada a integrar una visión compartida a nivel estatal de los propósitos y lineamientos de la Agenda y de su marco estratégico, y tuvo una duración aproximada de tres meses, con los siguientes cuatro objetivos específicos:

- Establecer el modelo de gobernanza para la elaboración de la Agenda de Innovación.
- Documentar los lineamientos de política pública, contexto socio-económico y dinámica de gasto público en el ámbito de la I+D+i, que constituyen el marco al desarrollo de la Agenda de Innovación.
- Caracterizar el entorno competitivo a través de la definición de capacidades de innovación y ventajas competitivas del estado.
- Consensuar la visión y objetivos estratégicos de la Agenda, así como los criterios para la priorización de las áreas de especialización inteligente.

La segunda etapa se centró en la definición, validación y difusión de la Agenda de Innovación. Esta segunda etapa tuvo una duración aproximada de siete meses y los siguientes cinco objetivos específicos:

- Seleccionar las áreas de especialización inteligente y elaborar las correspondientes agendas específicas, definiendo los respectivos nichos de especialización y líneas de actuación, así como los proyectos encuadrados en las mismas.
- Identificar recomendaciones para el diseño de instrumentos de apoyo para el financiamiento de proyectos derivados de las Agendas.
- Integrar la información y consensos anteriores en una Agenda Estatal de Innovación.
- Diseñar un sistema de control y evaluación que contemplara tanto indicadores como estructuras organizativas responsables del seguimiento.
- Validar y difundir los resultados de la Agenda de Innovación.

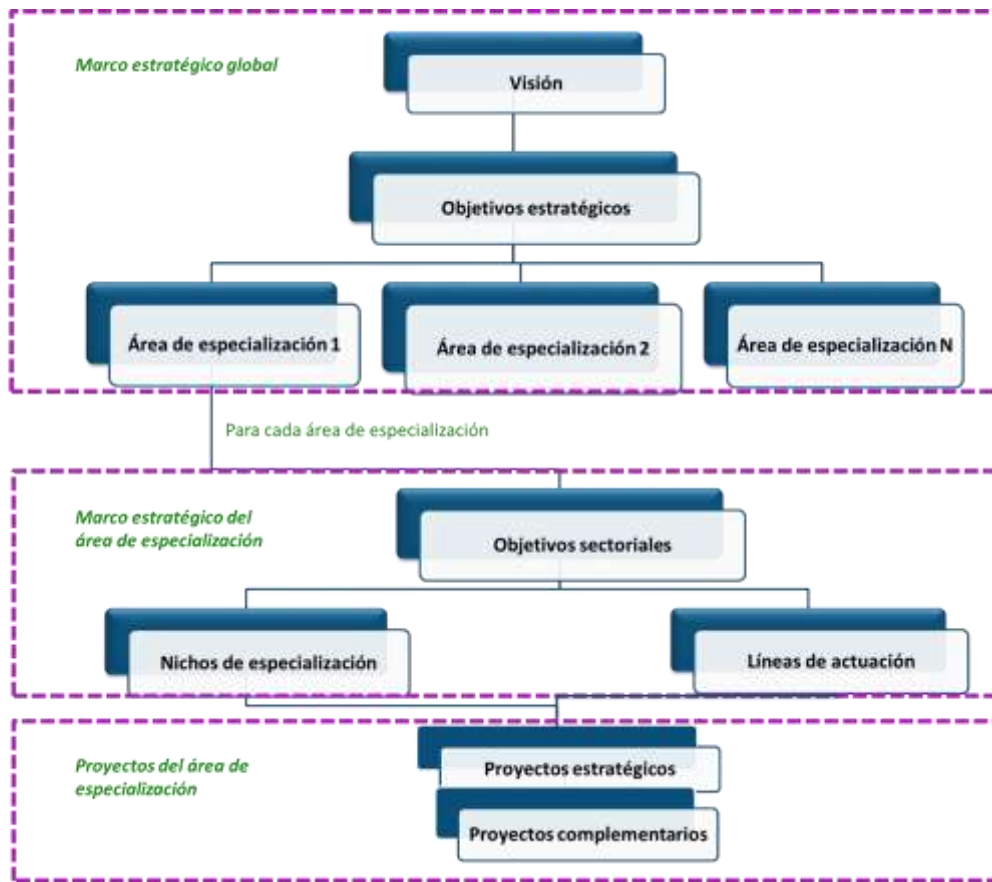
3.3 Estructura de la Agenda de Innovación

La Agenda de Innovación consta de diferentes elementos, que se pueden agrupar en tres grandes bloques:

- Un **marco estratégico global**, que comprende la visión, los objetivos estratégicos y las áreas de especialización.
- Un **marco estratégico específico de cada área de especialización**, que consta de objetivos sectoriales, nichos de especialización y líneas de actuación.
- Un **entramado de proyectos prioritarios**, también específico de cada área de especialización.

Este esquema se puede observar en la siguiente ilustración. Más adelante se proporciona una breve definición de cada uno de los elementos considerados.

Ilustración 2 Elementos que componen la Agenda de Innovación



Fuente: CamBioTec, A.C.

Dentro del marco estratégico global, se encuentran:

- **Visión**, que constituye el elemento singular que refleja las expectativas y el factor diferencial de la apuesta de cada estado a largo plazo.
- **Objetivos estratégicos**, que son aquellos ámbitos horizontales sobre los que es necesario desarrollar medidas específicas de apoyo para el conjunto del sistema de innovación (es decir, no se refieren exclusivamente a las áreas de especialización).
- **Área de especialización**, que son los sectores económicos o áreas tecnológicas que la Agenda prioriza, debido a un mayor potencial de impacto mediante la asignación de recursos a la innovación. Puede quedar definida a nivel de sector o subsector económico, plataforma tecnológica o ámbito sectorial.

Dentro del marco estratégico específico del área de especialización, se encuentran:

- **Objetivos sectoriales**, que marcan las principales metas del área de especialización, sintetizando el reto que se quiere afrontar o la necesidad que se quiere resolver.
- **Nicho de especialización**, que es un ámbito, tecnología, actividad, bien o servicio específico de un área de especialización cuya atención se desea priorizar.
- **Línea de actuación**, que está al mismo nivel que el nicho pero que en este caso no hace referencia a una especialización en un determinado producto y/o tecnología sino a actuaciones de apoyo al sector con un carácter transversal.

Los proyectos identificados en cada área de especialización se pueden dividir en dos tipos:

- **Prioritarios**, que son aquellos proyectos que han sido priorizados desde la triple hélice del sector, por su impacto esperado y por su viabilidad. Su impulso y seguimiento es un elemento clave de la implementación de la Agenda de Innovación. Un proyecto prioritario se caracteriza por:
 - Contribuir al desarrollo de un nicho de especialización o línea de actuación.
 - Contar con la participación de varias entidades o que de su ejecución sean beneficiarias varias instituciones.
 - Esperar un alto impacto en el sistema de innovación.
 - Tener un claro enfoque a innovación.
 - Atender a una demanda regional.
 - Implicar un alto volumen de recursos financieros, necesarios para la generación de masa crítica.
- **Complementarios**, que son otras demandas de interés identificadas en el proceso de elaboración de la Agenda y coherentes con la estrategia definida.

En los próximos apartados se proporciona un mayor detalle del proceso metodológico seguido para definir cada uno de estos elementos.

3.4 Elaboración del marco estratégico global

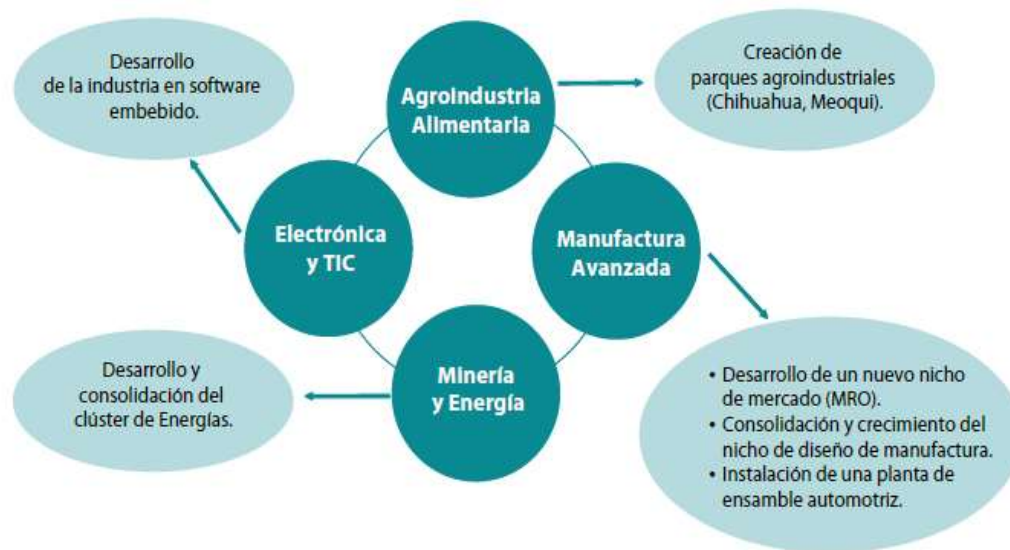
El punto de partida para la definición del marco estratégico global fue el diagnóstico del sistema de innovación del estado, que constituye otro de los documentos de trabajo que se pueden consultar.

Dicho diagnóstico proporciona una visión sintética del marco contextual de la innovación en el estado, un análisis socioeconómico de la realidad de la entidad así como un análisis del sistema científico-tecnológico, finalizando con una serie de conclusiones sobre los retos y activos del estado en materia de innovación así como una primera identificación de potenciales áreas candidatas a la especialización inteligente.

Una primera versión de gabinete de este documento se contrastó mediante entrevistas individuales con los miembros del Grupo Consultivo, que también sirvieron para recopilar la opinión sobre el enfoque de la visión y objetivos estratégicos de la Agenda, así como para identificar otras potenciales áreas candidatas a la especialización, que el análisis inicial no hubiera puesto de relieve.

En Chihuahua, el resultado de este proceso fue la identificación preliminar de cuatro áreas candidatas a especialización, en vista de los proyectos estratégicos que ha desarrollado el estado, en los que se identifica una clara vinculación con las iniciativas producto de la Agenda, como se describe a continuación (ilustración 3).

Ilustración 3. Esquema de proyectos estratégicos identificados en ejercicios previos



Fuente: CamBioTec, A.C.

1. Los proyectos para la creación de parques agroindustriales en el estado de Chihuahua, mediante los cuales será posible agregar valor a los productos primarios y se impulsará el desarrollo económico de diversas regiones de la entidad a través de procesos de transformación.
2. El proyecto de creación de la base de Maintenance, Repair and Overhaul (mro), es parte del plan estratégico del Clúster Aeroespacial de Chihuahua y pretende ser el Centro Aeroespacial de Latinoamérica, así como tener la capacidad de ensamblar aviones completos en el estado.
3. La creación del Clúster de Energía de Chihuahua, representa una iniciativa para identificar y aprovechar oportunamente los cambios derivados de la Reforma Energética, en diferentes ámbitos de interés, tanto desde el punto de vista de la proveeduría, como desde el punto de vista del consumo y la producción.
4. La creación del clúster de Sistemas embebidos y el desarrollo de la industria del software embebido, representa la oportunidad de especialización con aplicaciones a cualquier sector económico, por lo que se le considera un potenciador de las fortalezas de la entidad en otras industrias.

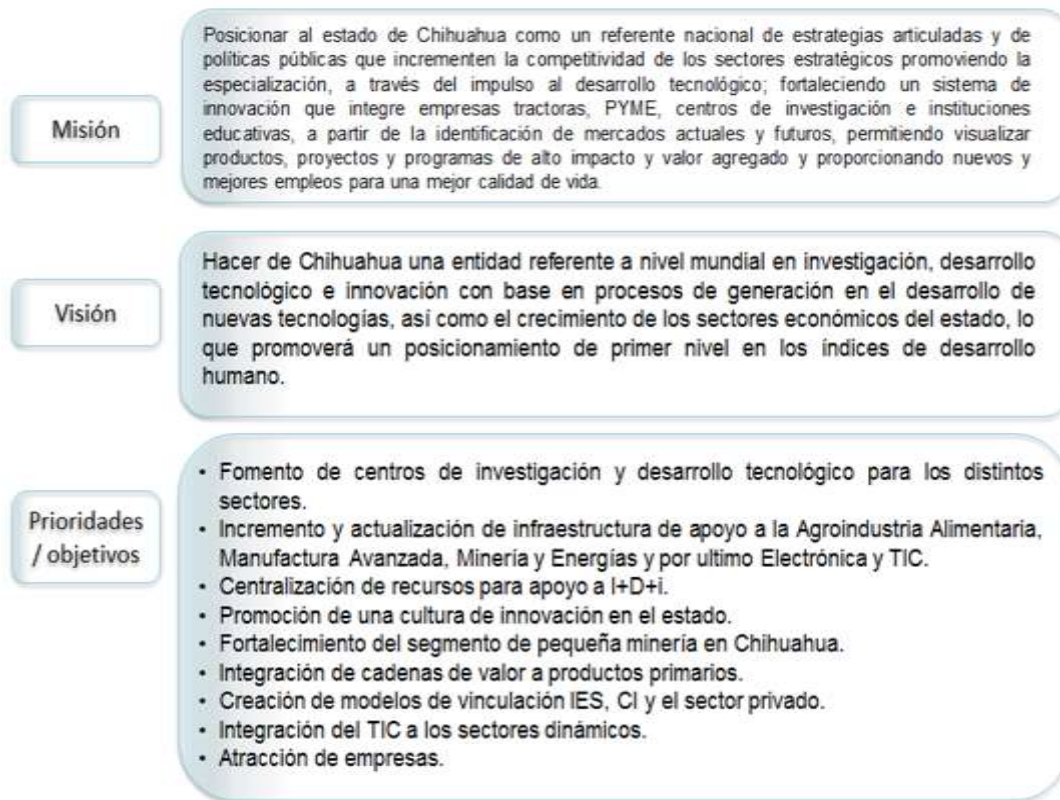
Con el documento diagnóstico consensuado, se realizó el taller de visión compartida, y para la definición de objetivos estratégicos de la Agenda.

3.4.1 Visión y objetivos estratégicos

A partir de las fortalezas del sistema científico y tecnológico del estado, identificadas en el análisis estratégico, y de las tendencias tecnológicas mundiales vistas como oportunidades de innovación, se estructura y define la misión, la visión, los objetivos estratégicos y las prioridades de la Agenda de Innovación de Chihuahua.

Entre las acciones estratégicas que se requieren para alcanzar las metas deseadas, se cuenta con varias propuestas analizadas y trabajadas anteriormente en estudios que, aunados a la recopilación de datos actuales en el proceso de la Agenda, suman fuertes y solidas líneas de acción que se deben implementar para alcanzar el éxito de la AEI.

Ilustración 4. Misión visión y prioridades de la Agenda de Innovación en Chihuahua



Fuente: CamBioTec, A.C.

3.5 Selección de áreas de especialización

Las áreas de especialización fueron seleccionadas por consenso de los miembros del Grupo Consultivo y después validadas por el Comité de Gestión. Durante la primera reunión del Grupo Consultivo, se presentaron diversos sectores candidatos, los cuales fueron propuestos en función de su importancia económica relativa, sus posibilidades de crecimiento y su capacidad de generación de empleo en el estado.

3.5.1 Criterios de priorización

La priorización de sectores con enfoque en la especialización inteligente para el diseño de la AEI en Chihuahua, se basa en:

- Que las industrias seleccionadas estén alineadas a las condiciones socioeconómicas relevantes de la región.
- Que tengan una historia de cooperación con actores regionales y uso de mano de obra capacitada de la región.
- Que las empresas del sector incorporen un grado de diversificación de las tecnologías para llegar a otros sectores.
- Que las industrias en el sector se vinculen con conocimiento de la región, generando conectividad.
- Que exista contribución al empleo y al PIB estatal.

La priorización de sectores candidatos a la especialización inteligente se abordó mediante la estrategia desarrollada durante la primera reunión de trabajo con los órganos de gobernanza. A saber, se realizaron las siguientes acciones:

1. Vinculación efectiva con representantes estatales. A través del Secretario de Desarrollo Económico se extendieron invitaciones y se confirmó la participación de representantes de SEDECO-BC, Oficina Regional del Conacyt, COCITBC y ProMéxico, principalmente.
2. Diseño de la reunión de trabajo. Se organizó la primera reunión de trabajo en dos sesiones; la primera consistió en la presentación del proyecto de Agenda de Innovación ante las autoridades estatales; la segunda fue una entrevista de primer contacto con actores sectoriales clave para el desarrollo del proyecto.

3. Entrevista de primer contacto con actores sectoriales. Se presentó el proyecto ante representantes sectoriales considerados clave en el estado.
4. Registro de candidatos para integrar los comités para el seguimiento y evaluación del proyecto.
5. Registro del listado preliminar de sectores prioritarios para la especialización inteligente.
6. La selección final de las áreas de especialización se realizó en la segunda reunión del Grupo Consultivo, mediante un método de búsqueda de consenso que ha garantizado el compromiso de los representantes de la triple hélice.

Ilustración 5. Esquema de la estrategia de vinculación efectiva



Fuente: CamBioTec, A.C.

3.5.2 Áreas de especialización seleccionadas

Se definieron cuatro áreas de especialización para el estado de Chihuahua, a partir de los sectores candidatos discutidos con el Grupo Consultivo. Estas áreas son Agroindustria Alimentaria, Manufactura Avanzada (que incluye a las industrias Aeroespacial, Automotriz y Metalmecánica), Electrónica y TIC, y finalmente, Minería y Energía.

Ilustración 6. Resumen de las áreas de especialización seleccionadas



Fuente: CamBioTec, A.C., a partir de valoraciones del Comité de Gestión y el Grupo Consultivo.

3.6 Definición de nichos de especialización y líneas de actuación

Una vez seleccionadas las áreas de especialización, la siguiente etapa del proceso giraba en torno al trabajo con las Mesas (Talleres) Sectoriales, en las cuales se definieron los objetivos sectoriales, los nichos de especialización y las líneas de actuación que orientarían las estrategias específicas de cada una de las áreas de especialización.

Esta fase tuvo como punto de partida la caracterización de cada uno de los sectores priorizados como área de especialización, mediante dos herramientas complementarias:

- **Análisis del área de especialización en el estado**, que tenía en cuenta los factores diferenciadores y la cadena de valor en la entidad, con especial atención a la presencia de empresas tractoras, así como al ecosistema específico de innovación.
- **Análisis de tendencias internacionales del sector**, que consideraba la evolución del mercado a nivel mundial y nacional, el posicionamiento competitivo de México, la distribución de capacidades en el sector por entidad federativa, el papel de la innovación en el sector y la hoja de ruta tecnológica para los próximos años.

Los análisis realizados se complementaron mediante entrevistas individuales con participantes de las Mesas Sectoriales y otros actores clave o líderes de opinión sectorial. En estas entrevistas se obtuvo una primera identificación de potenciales nichos de especialización y líneas de actuación.

El análisis contrastado fue la base para la realización de la Mesa Sectorial, en la que se llevó a cabo una dinámica de grupo para la identificación y priorización de los nichos y líneas de actuación de la respectiva área de especialización.

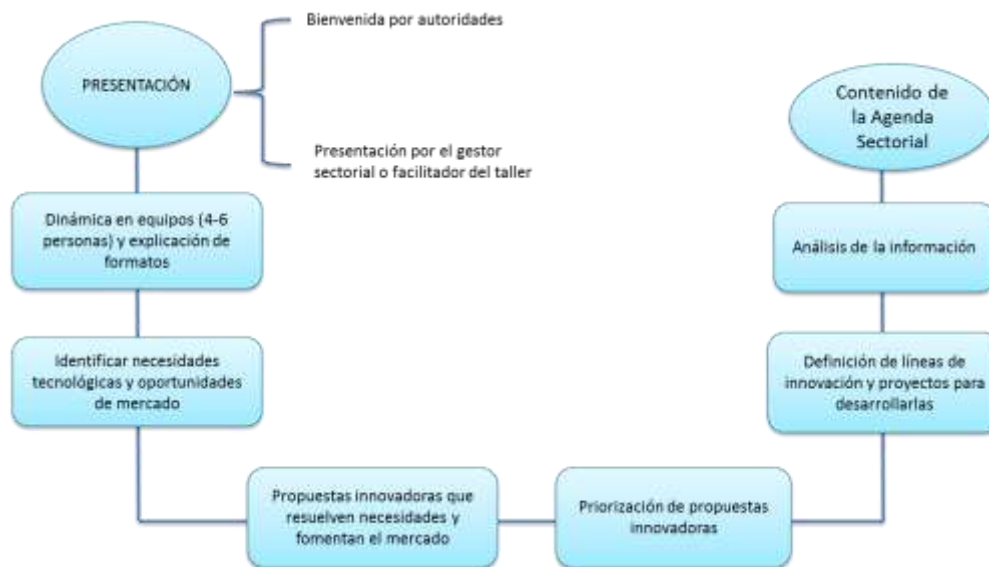
3.7 Selección de proyectos prioritarios

Otro resultado de las Mesas Sectoriales fue la identificación de los proyectos prioritarios, los cuales se caracterizan por:

- Contribuir al desarrollo de un nicho de especialización o línea de actuación.
- Contar con la participación de varias entidades o que de su ejecución sean beneficiaras varias instituciones.
- Esperar un alto impacto en el sistema de innovación.
- Tener un claro enfoque a innovación.
- Atender a una demanda regional.
- Implicar un alto volumen de recursos financieros, necesario para la generación de masa crítica.

Como parte de la dinámica del taller, los participantes realizaron un ejercicio de análisis sobre necesidades del sector y oportunidades de mercado que pudieran resolverse mediante innovación. Las principales actividades del ejercicio se muestran en la siguiente ilustración.

Ilustración 7. Estrategia de trabajo en las Mesas Sectoriales de Chihuahua



Fuente: CamBioTec, A.C.

Para la definición de líneas de innovación (como antecedentes de las líneas de actuación) y de los proyectos prioritarios, los participantes de las Mesas Sectoriales jerarquizaron las propuestas en función de los siguientes criterios:

- Relevancia económica
- Relevancia social
- Factibilidad económica
- Relevancia o reto tecnológico
- Efecto multiplicador

Una vez concluido el análisis de los resultados de las Mesas Sectoriales, la priorización de proyectos para clasificarlos en prioritarios y complementarios, continuó mediante entrevistas individuales con actores sectoriales clave y líderes de opinión en la triple hélice, en cada área de especialización.

La descripción de los proyectos prioritarios del informe principal se presenta en mayor detalle en cada una de las agendas específicas de cada área de especialización.

4. REFERENCIAS

A continuación se presentan las referencias de los principales documentos consultados durante la elaboración de la Agenda de Innovación.

Comisión Europea (2012). Guía de las estrategias de investigación e innovación para la especialización inteligente. Disponible en: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_es.pdf

Centro de Información Económica y Social (2014). Prontuario estadístico del estado de Chihuahua. Secretaría de Economía, Centro de Información Económica y Social. Disponible en: <http://www.chihuahua.com.mx>

Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chihuahua (2013). Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas. Disponible en: <http://www.coecytech.gob.mx/reniecyt.html>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2011). La actividad del conacyt por entidad federativa, 2010, Chihuahua. Disponible en: [http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/ActConacytEstados/2010/Chihuahua\(2010\).pdf](http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/ActConacytEstados/2010/Chihuahua(2010).pdf)

Consejo para el Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua (2014). Disponible en: <http://www.codech.org.mx/portal/AcercaDelCODECH/Visión2030>

Diario Oficial de la Federación (2014). Estrategia Digital Nacional en materia de tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en la seguridad de la información. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343881&fecha=08/05/2014

Gobierno de la República (2013). Estrategia Digital Nacional. Disponible en: <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>

Plan Estratégico y Transversal de Ciencia y Tecnología en la Frontera Norte de México (2013) Chihuahua: Ecosistema de Innovación. Disponible en: <http://www.froncytec.info>

Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2013). Disponible en: http://www.foroconsultivo.org.mx/documentos/grupo_trabajo/grupo_de_evaluacion/3/segunda_sesion/miguel_chavez_director_innovacion.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx>

Ley de Fomento para el Desarrollo Científico, Tecnológico y la Innovación en el estado de Chihuahua. Disponible en:

<http://docs.mexico.justicia.com.s3.amazonaws.com/estatales/ch>

Ley del Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chihuahua. Disponible en:

<http://docs.mexico.justicia.com.s3.amazonaws.com/estatales/ch>

Programa estatal de ciencia y tecnología chihuahua 2011 – 2016. Disponible en:

http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sf/uploads/indtfisc/progSER2010-2016/ProgEst_CienciaTecnologia.pdf

Secretaría de Educación, Cultura y Deporte (2011). Programa Sectorial de Educación 2011-2016. Disponible en: <http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sec/uploads/PROSEDU.pdf>

Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (2013).

Disponible en: <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/sniestados.do?method=inicializa&anio=2013>

Sistema Nacional Interactivo de Estadísticas Educativas. Disponible en:

http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas_educativas.html

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas .Disponible en:

<http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/registro-nacional-de-instituciones-y-empresas-cientificas-y-tecnologicas-reniecyt>

